

(4)

35.G2564



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:	)	
	:	Examiner: Not Assigned
NOBUHIRO HOSHI, ET AL.	)	
	:	Group Art Unit: 2712
Application No.: 09/537,872	)	
	:	
Filed: March 29, 2000	)	
	:	
For: RECORDING APPARATUS,	)	July 21, 2000
RECEIVING APPARATUS, AND	:	
RECEIVING/RECORDING	)	
SYSTEM	:	

Box Missing Parts  
Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

Applicants hereby claim priority under the International Convention and all rights to which they are entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following Japanese Priority Application:

JAPAN

11-096116

April 2, 1999.

A certified copy of the priority document is enclosed.

The Assistant Commissioner is authorized to charge any additional fees or credit any overpayment to Deposit Account No. 06-1205. A duplicate of this paper is attached for that purpose.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,

  
\_\_\_\_\_  
Attorney for Applicants

Registration No 31,588

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO  
30 Rockefeller Plaza  
New York, New York 10112-3801  
Facsimile: (212) 218-2200

RPB\cmv

日本国特許庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

CFG 2564 US  
09/537,82  
Nobuhiko Hoshi, ETAL.  
3-29-00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1999年 4月 2日

出願番号

Application Number:

平成11年特許願第096116号

出願人

Applicant(s):

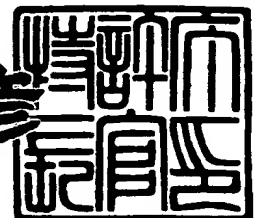
キヤノン株式会社



2000年 4月21日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特2000-3029162

【書類名】 特許願

【整理番号】 3907079

【提出日】 平成11年 4月 2日

【あて先】 特許庁長官 伊佐山 建志 殿

【国際特許分類】 H04N 5/76

【発明の名称】 記録装置、受信装置、及び受信記録システム

【請求項の数】 31

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号キャノン株式会社  
内

    【氏名】 星 伸宏

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号キャノン株式会社  
内

    【氏名】 大野 智之

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号キャノン株式会社  
内

    【氏名】 市橋 信春

【特許出願人】

    【識別番号】 000001007

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

    【氏名又は名称】 キャノン株式会社

    【代表者】 御手洗 富士夫

    【電話番号】 03-3758-2111

【代理人】

    【識別番号】 100069877

    【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号キャノン株式会社  
内

【弁理士】

【氏名又は名称】 丸島 儀一

【電話番号】 03-3758-2111

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011224

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703271

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 記録装置、受信装置、及び受信記録システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 テレビジョン信号を受信し、前記テレビジョン信号に係るチャンネル情報を作成する外部受信装置より、前記受信されたテレビジョン信号と前記チャンネル情報とを入力する入力手段と、前記テレビジョン信号を記録する記録手段と、前記入力手段により入力されたチャンネル情報に基づいて前記記録手段を制御する制御手段とを備えることを特徴とする記録装置。

【請求項 2】 前記入力手段は、前記外部受信装置が受信可能な番組に係るチャンネル情報を入力することを特徴とする請求項 1 記載の記録装置。

【請求項 3】 前記チャンネル情報は、前記テレビジョン信号の伝送周波数を含むことを特徴とする請求項 1 記載の記録装置。

【請求項 4】 前記チャンネル情報は、PMT (Program Map Table) の PID (Packet Identification) を含むことを特徴とする請求項 1 記載の記録装置。

【請求項 5】 前記記録手段により前記テレビジョン信号を記録する動作を事前に設定する録画予約モードを備えることを特徴とする請求項 1 記載の記録装置。

【請求項 6】 前記入力手段は、前記録画予約モードにおける設定開始に応じて、前記番組情報データを入力することを特徴とする請求項 5 記載の記録装置。

【請求項 7】 前記テレビジョン信号はデジタルデータを含み、前記入力手段は、前記デジタルデータを入力することを特徴とする請求項 1 記載の記録装置。

【請求項 8】 前記入力手段は、IEEE1394に従うフォーマットのデータを入力することを特徴とする請求項 7 記載の記録装置。

【請求項 9】 テレビジョン信号を受信する内部受信手段を備え、前記記録手段は、前記内部受信手段により受信したテレビジョン信号を記録することを特徴とする請求項 1 記載の記録装置。

【請求項 10】 前記内部受信手段は、前記外部受信装置とは異なる伝走路からテレビジョン信号を受信することを特徴とする請求項 9 記載の記録装置。

【請求項 11】 前記記録手段は、前記内部受信手段により受信したテレビジョン信号と前記外部受信装置により受信したテレビジョン信号とを選択的に記録することを特徴とする請求項 9 記載の記録装置。

【請求項 12】 テレビジョン信号を受信し、前記テレビジョン信号に係るチャンネル情報を作成する外部受信装置より、前記受信されたテレビジョン信号と前記チャンネル情報とを入力する入力手段と、  
前記チャンネル情報に係る番組中より任意の番組を指定する指定手段と、  
前記テレビジョン信号を記録する記録手段とを備え、  
前記記録手段は、前記指定手段により指定された番組に係るテレビジョン信号を記録することを特徴とする記録装置。

【請求項 13】 前記記録手段は、前記指定手段により指定された番組に係るチャンネル情報に基づいて、前記入力手段により入力されたテレビジョン信号中より、前記指定手段により指定された番組に係るテレビジョン信号を抽出する抽出手段を含むことを特徴とする請求項 12 記載の記録装置。

【請求項 14】 前記記録手段は、前記外部受信装置に対して、前記指定手段により指定された番組に係るチャンネル情報に基づいて前記指定された番組に係るテレビジョン信号を抽出して出力するように前記外部受信装置を制御するべく制御信号を出力する出力手段を含むことを特徴とする請求項 12 記載の記録装置。

【請求項 15】 前記入力手段は、前記外部受信装置が受信可能な番組に係るチャンネル情報を入力することを特徴とする請求項 12 記載の記録装置。

【請求項 16】 前記チャンネル情報は、前記テレビジョン信号の伝送周波数を含むことを特徴とする請求項 12 記載の記録装置。

【請求項 17】 前記チャンネル情報は、PMT (Program Map Table) のPID (Packet Identification) を含むことを特徴とする請求項 12 記載の記録装置。

【請求項 18】 前記記録手段により前記テレビジョン信号を記録する動作を事前に設定する録画予約モードを備えることを特徴とする請求項 12 記載の記録装置。

【請求項 19】 前記入力手段は、前記録画予約モードにおける設定開始に応じて、前記番組情報データを入力することを特徴とする請求項 12 記載の記録装置。

【請求項 20】 前記テレビジョン信号はデジタルデータを含み、前記入力手段は、前記デジタルデータを入力することを特徴とする請求項 12 記載の記録装置。

【請求項 21】 前記入力手段は、IEEE1394に従うフォーマットのデータを入力することを特徴とする請求項 20 記載の記録装置。

【請求項 22】 テレビジョン信号を受信する内部受信手段を備え、前記記録手段は、前記内部受信手段により受信したテレビジョン信号を記録することを特徴とする請求項 12 記載の記録装置。

【請求項 23】 前記内部受信手段は、前記外部受信装置とは異なる伝走路からテレビジョン信号を受信することを特徴とする請求項 12 記載の記録装置。

【請求項 24】 前記記録手段は、前記内部受信手段により受信したテレビジョン信号と前記外部受信装置により受信したテレビジョン信号とを選択的に記録することを特徴とする請求項 12 記載の記録装置。

【請求項 25】 テレビジョン信号を受信する受信手段と、  
前記受信手段により受信したテレビジョン信号に係るチャンネル情報を作成する作成手段と、  
前記受信手段により受信したテレビジョン信号と前記作成手段により作成したチャンネル情報とを外部記録装置に出力する出力手段とを備え、  
前記外部記録装置が、前記出力手段により出力された前記チャンネル情報に基づいて前記テレビジョン信号を記録する様にしたことを特徴とする受信装置。

【請求項 26】 前記出力手段は、所定時間経過毎に前記チャンネル情報を出力することを特徴とする請求項 25 記載の受信装置。



【請求項 2 7】 前記出力手段は、電源 ON 動作に応じて前記チャンネル情報を出力することを特徴とする請求項 2 5 記載の受信装置。

【請求項 2 8】 前記出力手段は、電源 ON 中における前記外部記録装置の接続に応じて前記チャンネル情報を出力することを特徴とする請求項 2 5 記載の受信装置。

【請求項 2 9】 前記外部記録装置より制御信号を入力する入力手段とを備え、前記出力手段は、前記入力手段により入力された制御信号に従って、前記受信手段により受信したテレビジョン信号を出力することを特徴とする請求項 2 5 記載の受信装置。

【請求項 3 0】 前記外部記録装置より制御信号を入力する入力手段と、前記入力手段により入力された制御信号に基づいて、前記受信手段により受信したテレビジョン信号中より所望の番組に係るテレビジョン信号を抽出する抽出手段とを備え、前記出力手段は、前記抽出手段により抽出されたテレビジョン信号を出力することを特徴とする請求項 2 5 記載の受信装置。

【請求項 3 1】 テレビジョン信号を受信する受信手段と、前記テレビジョン信号に係るチャンネル情報を作成する作成手段と、前記受信手段により受信されたテレビジョン信号と前記作成手段により作成されたチャンネル情報とを出力する出力手段とを備える受信装置と、前記受信装置より前記テレビジョン信号と前記チャンネル情報とを入力する入力手段と、前記テレビジョン信号を記録する記録手段と、前記入力手段により入力されたチャンネル情報に基づいて前記記録手段を制御する制御手段とを備える記録装置とからなることを特徴とする受信記録システム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は記録装置に関し、特に、デジタルTV放送の記録に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、次世代のTV放送方式として、デジタルTV放送が注目されている。そのため、デジタルTV放送用受信デコーダ（以下STB；セットトップボックスと呼ぶ）の開発が進められると共に、日本においても通信衛星（CS；Communication Satellite）を用いたデジタルTV放送が開始されている。

【0 0 0 3】

そして、デジタルVTR等の記録装置とSTBとを接続してデジタルTV放送を記録する場合、従来のデジタルVTR等の記録装置はアナログ入出力端子しか備えていない為、受信したデジタル信号を一旦D/A変換して記録していた。

【0 0 0 4】

しかし、デジタルTV放送においては、デジタル信号で伝送及び記録することで、信号の劣化を低減することができる。そこで、デジタルVTR等の記録装置とSTBとの接続において、従来のアナログ入出力による接続だけでなく、IEEE 1394等のデジタルインターフェイスによる接続が提案されている。

【0 0 0 5】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、STBと記録装置を接続してデジタルTV放送を記録する場合には、STB、記録装置、表示装置、それぞれの操作部若しくはリモコンによって、それぞれの装置を操作する為、操作が煩雑であった。

【0 0 0 6】

特に、録画予約を行う場合には、表示装置の画面をSTB操作用や記録装置操作用に切換えて表示させる為、操作はより一層煩雑なものであった。

【0 0 0 7】

本発明は前述の如き問題を解決することを目的とする。

【0 0 0 8】

本発明の更に他の目的は、容易な操作でデジタルTV放送の記録を可能とする処にある。

## 【 0 0 0 9 】

## 【課題を解決するための手段】

このような目的下において、本件請求項 1 記載の記録装置においては、テレビジョン信号を受信し、前記テレビジョン信号に係るチャンネル情報を作成する外部受信装置より、前記受信されたテレビジョン信号と前記チャンネル情報とを入力する入力手段と、前記テレビジョン信号を記録する記録手段と、前記入力手段により入力されたチャンネル情報に基づいて前記記録手段を制御する制御手段とを備える構成とした。

## 【 0 0 1 0 】

## 【発明の実施の形態】

以下、図面を用いて本発明の実施形態について詳細に説明する。

## 【 0 0 1 1 】

図 1 は本発明が適用されるデジタル TV 放送記録システムにおける、デジタル VTR 及びデジタル VTR に接続された受信装置の構成を示した図である。

## 【 0 0 1 2 】

図 1 において、STB 部 1 0 0 と VTR 部 2 0 0 は IEEE1394 に従う AV バス 1 5 0 で接続されている。

## 【 0 0 1 3 】

最初に、STB 部 1 0 0 の構成を説明する。

## 【 0 0 1 4 】

まず、チューナ部 1 0 1 により受信した信号を外部表示装置に表示させ、番組を視聴する場合について説明する。STB 部 1 0 0 において、不図示のアンテナ若しくはケーブルにより供給された信号はチューナ部 1 0 1 に入力される。ここで、チューナ部 1 0 1 は、本発明の特許請求の範囲における請求項 2 5 若しくは 3 1 記載の受信手段に相当する。チューナ部 1 0 1 は、受信した信号に対して、復調、誤り訂正等の処理を施し、トランスポートストリームと呼ばれる形式のデジタルデータを生成する。更に、生成したトランスポートストリーム (TS) データをデスクランブラ 1 0 2 に出力する。

【0015】

デスクランブラ 102 は、視聴制限の為のスクランブルがかけられている TS データがチューナ部 101 より入力された場合、TS データに含まれるデスクランブルの為の鍵情報と不図示の IC カード制御部より出力される鍵情報とに基づいて、スクランブル解除を行い、デマルチプレクサ 103 に出力する。

【0016】

また、デスクランブラ 102 は、チューナ部 101 よりスクランブルがかけられていない TS データを入力した場合には、TS データをそのまま、デマルチプレクサ 103 に出力する。

【0017】

デマルチプレクサ 103 は、デスクランブラ 102 より入力された複数チャンネル分の映像データや音声データ等が時分割多重化されている TS データの中から、操作部 113 の操作により選択されたチャンネルにおいて現在放送中の番組に係る映像データ D1 及び音声データ D2 を取り出し、それぞれをビデオデコーダ 105、オーディオデコーダ 108 に出力する。ここで、デマルチプレクサ 103 は、本発明の特許請求の範囲における請求項 30 記載の抽出手段に相当する。

【0018】

ここで、デマルチプレクサ 103 は、操作部 113 の操作により選択されたチャンネルのチャンネル情報をチャンネルメモリ 104 より読み出し、それに基づいて、TS データから映像データ D1 及び音声データ D2 を抽出する。また、チャンネルメモリ 104 は、無料チャンネルや契約中のチャンネル等の視聴可能なチャンネルに関するチャンネル情報がチャンネル番号に対応付けて書き込まれており、その詳細は後述する。

【0019】

ビデオデコーダ 105 は、デマルチプレクサ 103 より入力された映像データ D1 に対して、MPEG2 のデコード処理を施し、復号した映像データを D/A 変換部 106 に出力する。D/A 変換部 106 は、ビデオデコーダ 105 より入力されたデジタル映像データをアナログ信号に変換し、映像出力端子 107 に

出力する。映像信号出力端子 107 は、D/A 変換部 106 より入力された映像信号を外部表示装置に出力する。

【0020】

オーディオデコーダ 108 は、デマルチプレクサ 103 より入力された音声データ D1 に対して、MPEG2 のデコード処理を施し、復号した音声データを D/A 変換部 109 に出力する。D/A 変換部 109 は、オーディオデコーダ 108 より入力されたデジタル音声データをアナログ信号に変換し、音声出力端子 110 に出力する。音声出力端子 110 は、D/A 変換部 109 より入力された音声信号を外部オーディオ機器に出力する。

【0021】

次に、チューナ部 101 により受信された信号を VTR 部 200 において記録する場合の STB 部 100 の動作について説明する。デスクランブラ 102 迄の動作は前述の動作と同様であるので、省略する。

【0022】

デマルチプレクサ 103 は、VTR 部 200 より番組データ送信の要求があった場合に、デスクランブラ 102 より入力された TS データの中から、送信要求のあったチャンネルにおいて現在放送中の番組に係る映像データ及び音声データを取り出し、それらを IF 部 115 に出力する。

【0023】

ここで、VTR 部 200 からは、番組データ送信要求コマンドと共に、送信要求するチャンネルのチャンネル情報が、IF 部 115 を介して制御部 112 へ入力される。ここで、IF 部 115 は、本発明の特許請求の範囲における請求項 29 若しくは 30 記載の入力手段に相当する。制御部 112 は、入力されたチャンネル情報に基づいて、TS データから映像データ及び音声データを抽出するべくデマルチプレクサ 103 を制御する。

【0024】

また、デマルチプレクサ 103 は、不図示のスイッチを備え、前記スイッチは、VTR 部 200 より番組データ送信の要求があった場合に、前述の如く抽出された映像データ及び音声データを IF 部 115 に出力する様に接続されている。

## 【0025】

I F部 115は、デマルチプレクサ 103より入力されたTSデータを処理してIEEE1394に従うフォーマットに変換し、VTR部 200のI F部 215に出力する。ここで、I F部 115は、本発明の特許請求の範囲における請求項 25若しくは 31記載の出力手段に相当する。

## 【0026】

また、制御部 112は、マイクロコンピュータを含み、チャンネル選択、電源ON等の各種操作スイッチを有する操作部 113の操作に応じて、デマルチプレクサ 103、表示部 114、I F部 115等を制御する。

## 【0027】

更に、STB部 100がデジタルVTR部 200に接続している間にSTB部 100の電源がONされた場合、STB部 100が電源ON状態の間にVTR部 200へ接続した場合、若しくは、チャンネル情報が更新された場合に、制御部 112は、チャンネルメモリ 104よりチャンネル情報を読み出し、読み出されたチャンネル情報をI F部 115を介してVTR部 200におけるI F部 215に出力する。また、その諸動作は所定時間毎に繰り返し替えられ、詳細は後述する。

## 【0028】

また、表示部 114は、操作部 113の操作に応じて、チャンネル番号や現在時刻等を表示する。

## 【0029】

次に、VTR部 200の構成を説明する。VTR部 200は、内蔵チューナ部 201により受信した信号を記録する内部記録モード、STB部 100のチューナ部 101により受信した信号を記録する外部記録モード、内蔵チューナ部 201により受信した信号を外部表示装置に表示すると共にSTB部 100のチューナ部 101により受信した信号を記録する裏録モードとを備える。

## 【0030】

VTR部 200において、制御部 212は、ユーザにより指定されたチャンネルに応じて外部記録モード及び内部記録モードの切換えを行う。つまり、操作部 213の操作に応じて録画動作若しくは録画予約動作が開始されると共に、制御

部 212 は、ユーザにより指定されたチャンネルが、VTR 部 200 に内蔵のチューナ部 201 において受信可能なチャンネルであれば内部記録モードに、STB 部 200 において受信可能なチャンネルであれば外部記録モードにモードを切替える。

#### 【0031】

更に、操作部 213 は不図示の裏録モードボタンを備え、制御部 212 は、ユーザによる裏録モードボタンの押下に応じて、モードの切換えを行う。STB 部 100 において受信可能なチャンネルが指定されている時に、ユーザにより裏録モードボタンが押下されると、制御部 212 は、裏録モードにモードを切替える。また、VTR 部 200 に内蔵のチューナ部 201 において受信可能なチャンネルが指定されている時に、ユーザにより裏録モードボタンが押下されると、制御部 212 は、内部記録モードにモードを切替える。

#### 【0032】

まず、内部記録モードにおける動作について説明する。VTR 部 200 において、不図示のアンテナ若しくはケーブルにより供給された信号は、チューナ部 201 に入力される。但し、チューナ部 101 とチューナ部 201 は、異なる種類の伝送路で伝送される信号をそれぞれ受信するものである。例えば、チューナ部 101 は CS からの信号を受信し、チューナ部 201 は地上波からの信号を受信する。また、チューナ部 201 は、本発明の特許請求の範囲における請求項 9 若しくは 22 に記載の内部受信手段に相当する。

#### 【0033】

ここで、VTR 部 200 における 201～210 の構成は、STB 部 100 における 101～110 の構成と同様であり、同様の動作については、説明を省略する。

#### 【0034】

ただし、デマルチプレクサ 203 は前述のデマルチプレクサ 103 とは多少異なる構成となっている。デマルチプレクサ 203 は、不図示のスイッチ及びバッファを備え、前記スイッチは、内部記録モード時に、デスクランブラ 202 から入力された信号がビデオデコーダ 205、オーディオデコーダ 208、記録再生

処理回路 216 に出力される様に接続される。

【0035】

デマルチプレクサ 203 は、前述の如くデスクランブラ 202 より入力された TS データ中より、操作部 213 の操作により指定されたチャンネルにおいて現在放送中の番組に係る映像データ D1 及び音声データ D2 を取り出し、それぞれビデオデコーダ 205 及びオーディオデコーダ 208、記録再生回路 216 に出力する。ここで、デマルチプレクサ 203 は、本発明の特許請求の範囲における請求項 13 に記載の抽出手段に相当する。

【0036】

記録再生処理回路 216 は、デマルチプレクサ 203 より入力された映像データ D1 及び音声データ D2 に対して、同期、ID 等の付加、誤り訂正符号化、デジタル変調等の記録する為に必要な処理を施し、記録再生回路 217 に出力する。

【0037】

記録再生回路 217 は、記録再生処理回路 216 より入力された映像データ及び音声データを磁気テープ上に記録する。ここで、記録再生回路 217 は、本発明の特許請求の範囲における請求項 1、12 若しくは 31 に記載の記録手段に相当する。

【0038】

次に、外部記録モードにおいての動作について説明する。

【0039】

まず、IF 部 215 は、前述の如く IF 部 115 より入力されたチャンネルメモリ 104 に書き込まれているチャンネル情報をチャンネルメモリ 219 に出力する。ここで、IF 部 215 は、本発明の特許請求の範囲における請求項 1、12 若しくは 31 に記載の入力手段及び請求項 14 に記載の出力手段に相当する。チャンネルメモリ 219 は、IF 部 215 より入力されたチャンネル情報を記憶する。

【0040】

すなわち、チャンネルメモリ 219 は、STB 部 100 において視聴可能なチ



チャンネルのチャンネル番号と、チャンネル番号に対応したチャンネル情報とを記憶する。また、チャンネルメモリ 219 は、記憶しているチャンネル情報を、所定時間毎に繰り返されるチャンネル情報の入力に応じて更新する。

【0041】

そして、IF 部 215 は、前述の如くデマルチプレクサ 103 より IF 部 115 を介して入力された映像データ及び音声データをデマルチプレクサ 203 に出力する。デマルチプレクサ 203 は、IF 部 215 より入力された映像データ及び音声データをそれぞれビデオデコーダ 205 及びオーディオデコーダ 208、更に、記録再生回路 216 に出力する。

【0042】

ここで、デマルチプレクサ 203 内の不図示のスイッチは、外部記録モード時に、IF 部 215 から入力された信号がビデオデコーダ 205、オーディオデコーダ 208、記録再生処理回路 216 に出力される様に接続される。

【0043】

以下、VTR 部 200 における 205～210 の構成は STB 部 100 における 105～210 の構成と同様である為、説明を省略する。記録再生処理回路 216 及び記録再生回路 217 は前述の如く動作を行う。

【0044】

そして、裏録モードにおける動作について説明する。制御部 212 は、前述の如く裏録モードボタンの押下により裏録モードにモードを切換えると共に、指定されていた STB 部 100 で受信可能なチャンネルを記録するべく記録チャンネルに設定する。更に、制御部 212 は、視聴チャンネルとして、VTR 部 200 に内蔵のチューナ 201 において受信可能なチャンネル中より、所望のチャンネルを選択できるように表示部 214 を制御する。表示部 214 は、記録チャンネルとして設定された STB 部 100 のチャンネルを固定的に表示し、別の領域において、VTR 部 200 に内蔵のチューナ 201 において受信可能なチャンネルを選択的に表示する。

【0045】

チューナ部 201 で受信された信号は、前述の如く、デスクランブラ 202 を

介して、デマルチプレクサ203に入力される。一方、チューナ部101で受信された信号も、前述の如くIF部215を介してデマルチプレクサ203に入力される。

#### 【0046】

ここで、デマルチプレクサ203は、デスクランブラ202からのTSデータとIF部215からのTSデータとをそれぞれ所定量記憶可能なバッファメモリを有し、これら各バッファメモリに記憶されたデータを所定時間毎に切換えて読み出すことにより、デスクランブラ202からの入力データと、IF部215からの入力データとをビデオデコーダ205及びオーディオデコーダ208と、記録再生処理回路216とに出力する。

#### 【0047】

以下、VTR部200における205～210の構成はSTB部100における105～210の構成と同様である為、説明を省略する。記録再生処理回路216及び記録再生回路217は前述の如く動作を行う。

#### 【0048】

そして、この様に記録された映像データ及び音声データは、操作部213の操作に応じて、記録再生回路217により再生され、記録再生処理回路216に出力される。記録再生処理回路216は、記録再生回路217より入力された映像データ及び音声データに対して、復調、誤り訂正等の処理を施し、それぞれビデオデコーダ205、オーディオデコーダ208に出力する。

#### 【0049】

以下、VTR部200における205～210の構成はSTB部100における105～210の構成と同様である為、説明を省略する。

#### 【0050】

また、制御部212は、マイクロコンピュータを含み、記録、再生、停止、モード設定、チャンネル設定等各種操作スイッチを有する操作部213の操作に応じて、デマルチプレクサ203、表示部214、IF部215、記録再生回路等を制御する。その詳細な動作は後述する。ここで、制御部212は、本発明の特許請求の範囲における請求項1若しくは31記載の制御手段に相当する。

【 0 0 5 1 】

また、表示部 2 1 4 は、操作部 2 1 3 の操作に応じて、チャンネル番号、現在時刻、設定モード、動作状態等を表示する。ここで、操作部 2 1 3 は、本発明の特許請求の範囲における請求項 1 2 記載の指定手段に相当する。

【 0 0 5 2 】

ここで、チャンネルメモリ 1 0 4 及びチャンネルメモリ 2 1 9 に書き込まれるチャンネル情報について説明する。

【 0 0 5 3 】

デジタル TV 放送において、ユーザにより選択されたチャンネルを受信するには、主に、PAT (Program Association Table)、PMT (Program Map Table)、NIT (Network Information Table) と呼ばれる PSI (Program Specific Information) データが必要である。

【 0 0 5 4 】

また、これらの PSI データ、エレメンタリーデータと呼ばれる音声データ及び映像データ、EPG (Electric Program Guide) データ等を含む TS データはパケット単位で伝送され、パケットの先頭部分には、PID (Packet Identification) が付加されている。

【 0 0 5 5 】

ある番組を構成する映像データ及び音声データのパケットの PID は PMT に記述され、PMT の PID は PAT に記述されている。PAT に記述されている PMT の PID は、各 TS に含まれるチャンネルのチャンネル番号に対応づけられている。NIT は、各 TS における伝送路に関する物理的な情報、例えば、衛星の軌道、偏波、TS ごとの伝送周波数などが記述されている。また、NIT には、それぞれの TS に含まれるチャンネルを認識する為の情報も記述されている。

【 0 0 5 6 】

STB 部 1 0 0 において、制御部 1 1 2 は、チューナ部 1 0 1 により受信した TS に含まれる NIT より、現在受信している TS に含まれるチャンネルのチャンネル番号と、その TS の伝送周波数を抽出する。

## 【0057】

そして、チューナ部101により受信したTSに含まれるPATより、現在受信しているTSに含まれるチャンネルのチャンネル番号と、チャンネル番号に応じたPMTのPIDを抽出する。ここで、制御部112は、本発明の特許請求の範囲における請求項25若しくは31記載の作成手段に相当する。

## 【0058】

この様に抽出された各TSの伝送周波数及びPMTのPIDは、チャンネル番号に対応づけてチャンネルメモリ104に記憶される。つまり、制御部112は、ユーザにより選択されたチャンネルを受信するのに必要最小限のデータをチャンネル情報としてチャンネルメモリ104に書き込む。

## 【0059】

また、VTR部200においても、制御部212は、前述の如く動作を行う。そして、制御部212は、抽出された各TSの伝送周波数及びPMTのPIDをチャンネル番号に対応づけてチャンネルメモリ204に書き込む。

## 【0060】

次に、STB部100における制御部112の詳細な動作を説明する。図2は制御部112の動作の流れを示すフローチャートである。図2(a)は、STB部100において通常行われる処理動作について、図2(b)は、チャンネル情報更新時の動作について、図2(c)は、チャンネル情報のVTR部200側への送信時の動作について示している。制御部112は、内蔵メモリに記憶されたプログラムに従い、これらの動作を並列的に行うように各部を制御する。

## 【0061】

図2(a)について説明する。S201において、STB部100の電源がONされたか否かを判断し、電源がONされたと判断した場合、S202に進む。電源がONされなかったと判断した場合には、S201において電源がONされるのを待つ。

## 【0062】

S202において、VTR部200側より番組データ要求コマンドが送信されたか否かを判断し、送信されたと判断した場合には、S203へ進む。送信され

ていないと判断した場合には、チャンネル切替等の通常の操作に基づく処理を行い(S209)、S208へ進む。

【0063】

S203において、チャンネル設定を変更する必要があるか否かを判断し、必要ありと判断した場合、即ち、番組データ要求コマンドにより要求されたチャンネルと現在設定されているチャンネルが違うと判断した場合は、現在設定されているチャンネルをコマンドにより要求されたチャンネルに変更し(S204)、S205に進む。また、S203においてチャンネル設定の変更が必要ないと判断した場合は、S205に進む。

【0064】

S205において、チューナ部101により受信したTSデータ中より、送信要求されているチャンネルにおいて現在放送中の番組の映像データ及び音声データを抽出し、VTR部200側へ送信する。S206において、VTR部200よりチャンネル変更コマンドが送信されたか否かを判断し、送信されたと判断した場合には、S203に戻り、チャンネル変更の手順を踏む。送信されていないと判断した場合には、S207へ進む。

【0065】

S207において、VTR部200側より番組データ送信停止コマンドが送信されたか否かを判断し、送信されていないと判断した場合は、S205へ戻り、映像データ及び音声データをVTR部200側へ送信する。一方、送信されたと判断した場合は、S208へ進む。

【0066】

S208において、STB部100の電源がOFFされたか否かを判断し、電源がOFFされたと判断した場合、一連の動作を終了する。一方、電源がOFFされなかったと判断した場合、S202に戻り、前述の動作を繰り返す。

【0067】

図2(b)について説明する。S211において、STB部100の電源がONされたか否かを判断し、電源がONされたと判断した場合、チャンネルメモリ104をクリアし、チャンネルメモリ104の状態を示すフラグをF1=0にし(

S 2 1 2)、S 2 1 3に進む。ここで、F 1 = 0の場合は、チャンネルメモリ 1 0 4が何も記憶していない状態、F 1 = 1の場合は、チャンネルメモリ 1 0 4に情報が記憶されている状態をそれぞれ示す。一方、電源がONされなかった場合には、S 2 0 1において電源がONされるのを待つ。

## 【0068】

S 2 1 3において、P S Iデータが受信されたか否かを判断し、受信されたと判断した場合には、S 2 1 4に進む。受信されていないと判断した場合は、S 2 1 3において、P S Iデータが受信されるのを待つ。S 2 1 4において、フラグがF 1 = 0であるか否かを判断し、F 1 = 0であった場合は、受信したP S Iデータより伝送周波数及びPMTのP I Dを抽出し、チャンネル情報を作成する。作成されたチャンネル情報をメモリ 1 0 4へ書き込み、F 1 = 1にし(S 2 1 5)、S 2 1 6へ進む。

## 【0069】

一方、フラグがF 1 = 0でない場合は、S 2 1 7に進む。S 2 1 7において、S 2 1 3において受信したP S Iデータが更新されているか否かの判断をする。つまり、S 2 1 3において受信したP S Iデータに記述されているバージョン番号と、現在記憶しているチャンネル情報を抽出してきたP S Iデータのバージョン番号とが異なるか否かを判断する。

## 【0070】

バージョン番号が更新されていると判断した場合には、受信したP S Iデータより新たにチャンネル情報を作成し、作成したチャンネル情報をチャンネルメモリ 1 0 4へ上書きし、S 2 1 6へ進む。一方、バージョン番号が更新されていないと判断した場合には、S 2 1 6へ進む。

## 【0071】

S 2 1 6において、S T B部 1 0 0の電源がO F Fされたか否かの判断をし、電源がO F Fされたと判断した場合には、一連の動作を終了する。電源がO F Fされなかったと判断した場合、S 2 1 3に戻り、前述の動作を繰り返す。

## 【0072】

図 2(c)について説明する。S 2 2 1において、S T B部 1 0 0の電源がON

されたか否かを判断し、電源がONされたと判断した場合、IF部115の状態を示すフラグをF2=0にし(S222)、S223に進む。ここで、F2=0の場合は、IF部115がVTR部200と接続していない状態、F2=1の場合は、IF部115がVTR部200と接続されている状態をそれぞれ示す。

## 【0073】

一方、電源がONされなかったと判断した場合には、S201において電源がONされるのを待つ。

## 【0074】

S223において、VTR部200と接続されているか否かを判断し、接続されている場合は、S224に進む。接続されていない場合は、S229に進む。S224において、IF部115のフラグがF2=0であるか否かを判断し、F2=0であると判断した場合は、F2=1にし(S225)、チャンネルメモリ104に記憶されているチャンネル情報をVTR部200側に送信し(S226)、S227に進む。一方、F2=0ではないと判断した場合には、S227に進む。

## 【0075】

S227において、前回、S226においてチャンネル情報をVTR部200側に送信してから所定時間が経過したか否かの判断をする。所定時間が経過していないと判断した場合は、S228へ進む。所定時間が経過していると判断した場合には、S226へ戻り、再び、チャンネル情報をVTR部200側に送信する。

## 【0076】

S228において、VTR部200と接続されているか否かを判断し、接続されていると判断した場合にはS229へ進む。接続されていないと判断した場合には、IF部115のフラグをF2=0にし(S230)、S223へ戻る。S229において、STB部100の電源がOFFされたか否かの判断をし、電源がOFFされたと判断した場合には、一連の動作を終了する。電源がOFFされなかったと判断した場合、S223に戻り、前述の動作を繰り返す。

## 【0077】

このような動作の流れにすることで、STB部100の電源ON動作及びSTB部100の電源ON中におけるVTR部200の接続開始に応じてチャンネル情報をVTR部200側に送信することができる。

## 【0078】

そして、VTR部200における制御部212の詳細な動作を説明する。S301において、VTR部200の電源がONされたか否かを判断し、電源がONされたと判断した場合は、S302に進む。VTR部200の電源がONされなかったと判断した場合には、S301に戻り、VTR部200の電源がONされるのを待つ。

## 【0079】

S302において、STB部100が接続されているか否かを判断し、接続されていると判断した場合は、S303に進む。接続されていないと判断した場合は、チャンネルメモリ219をクリアし(S309)、チャンネルメモリ219の状態を示すフラグをF3=0にし(S310)、S305に進む。F3=0の場合は、チャンネルメモリ219が何も記憶していない状態、F3=1の場合は、チャンネルメモリ219に情報が記憶されている状態をそれぞれ示す。

## 【0080】

S303において、所定時間内にSTB部100よりチャンネル情報が送信されたか否かを判断し、送信されたと判断した場合には、STB部100から送信されたチャンネル情報をチャンネルメモリ219に記憶し、フラグをF3=1にし(S304)、S305に進む。送信されなかったと判断した場合には、S309、S310においてチャンネルメモリ219をクリアし、フラグをF3=0にする。

## 【0081】

S305において、録画予約モードであるか否かを判断し、録画予約モードではないと判断した場合は、記録、再生、チャンネル切換等の録画予約以外の通常の処理を行い(S306)、S307に進む。一方、録画予約モードであると判断した場合は、S311において、後述の録画予約モードにおける処理を行い、一



連の動作を終了する。

【0082】

S307において、VTR部200の電源がOFFされたか否かの判断をし、電源がOFFされたと判断した場合には、一連の動作を終了する。一方、VTR部200の電源がOFFされなかったと判断した場合、S302に戻り、前述の動作を繰り返す。

【0083】

図4は、VTR部200において、録画予約モードが設定された場合の制御部212の動作の流れを示すフローチャートである。VTR部200の電源がONされてから録画予約モードが設定される迄の動作については、図3のS301～305、S309、及びS310に示す通りであり、図4に示す動作は図3におけるS311からの動作である。

【0084】

S401において、チャンネルメモリ219の状態を示すフラグがF3=0であるか否かの判断をし、F3=0であると判断した場合は、S412に進む。F3=0ではないと判断した場合は、S402に進む。

【0085】

S412において、STB部100が接続されているか否かの判断をし、接続されていない場合は、S402に進む。接続されていると判断した場合は、STB部100の電源をONし(S413)、STB部100のチャンネルメモリ104に記憶されているチャンネル情報を受信する(S414)。そして、受信したチャンネル情報をチャンネルメモリ219に記憶し、フラグをF3=1にし(S415)、S402に進む。

【0086】

S402において、所望の番組の放送開始時間、放送終了時間、チャンネル等を設定し、S403に進む。この時、チャンネルメモリ219にSTB部100のチャンネル情報が記憶されている場合には、このチャンネル情報を用いてSTB部100にて受信可能なチャンネルの番組も予約可能である。

## 【0087】

S403において、設定が終了したか否かの判断をし、設定終了と判断した場合は、VTR部200をスリープ状態にし(S404)、S405に進む。S405において、録画予約した番組の記録開始時刻であるか否かを判断し、記録開始時刻であると判断した場合は、S406に進む。記録開始時刻でないと判断した場合は、S405に戻り、記録開始時刻になるのを待つ。

## 【0088】

S406において、録画予約した番組がSTB部100で受信可能なチャンネルにおける番組であるか否かを判断し、STB部100のチャンネルであると判断した場合は、S416に進む。STB部100のチャンネルではないと判断した場合は、VTR部200内蔵のチューナ部201を制御して録画予約した番組のチャンネルにチューニングする。

## 【0089】

S416において、STB部100に対してSTB部100の電源がONであるか否かの問い合わせ信号を送信し、STB部100より応答があるか否かの判断を行う(S417)。STB部100より応答があった場合は、S418に進む。STB部100より応答がなかった場合は、STB部100に対して電源ONのコマンドを送信し(S419)、S418に進む。S418において、STB部100より録画予約した番組の映像データ及び音声データを受信するべく、STB部100に対して番組データ要求コマンドを送信し、S408に進む。

## 【0090】

S408において、録画予約した番組の映像データ及び音声データの記録を開始し、S409に進む。S409において、記録終了時刻であるか否かを判断し、記録終了時刻である場合は、S410に進む。記録終了時刻ではないと判断した場合は、S409に戻り、記録終了時刻になるのを待つ。

## 【0091】

S410において、記録番組のチャンネルがSTB部100のチャンネルであるか否かを判断し、STB部100のチャンネルである場合は、STB部100に対して番組データ送信停止コマンドを送信し(S420)、S411に進む。S

T B 部 1 0 0 のチャンネルではないと判断した場合も、S 4 1 1 に進む。S 4 1 1 において、V T R 部 2 0 0 の電源を O F F し、一連の動作を終了する。

【 0 0 9 2 】

この様に、本形態では、S T B 部 1 0 0 で受信可能なチャンネルの情報を V T R 部 2 0 0 において記憶する様にしたので、V T R 部 2 0 0 の操作だけにより S T B 部 1 0 0 のチャンネル選択が可能となる。従って、容易な操作によりデジタル T V 放送の記録が可能となる。

【 0 0 9 3 】

更に、S T B 部 1 0 0 で受信可能なチャンネルの情報を所定時間毎に V T R 部 2 0 0 に送信するだけでなく、S T B 部 1 0 0 の電源 O N 動作及び S T B 部 1 0 0 の電源 O N 中における V T R 部 2 0 0 の接続に応じて送信する様にしたので、ユーザが前記情報獲得の操作をする必要がなくなり、より容易な操作によりデジタル T V 放送の記録が可能となる。

【 0 0 9 4 】

なお、本形態では、S T B 部 1 0 0 で受信した P S I データより、S T B 部 1 0 0 で受信可能なチャンネルの伝送周波数と P M T の P I D を抽出し、V T R 部 2 0 0 において記憶しているが、S T B 部 1 0 0 で受信した E P G データを V T R 部 2 0 0 において記憶してもよい。そして、外部表示装置に前記 E P G データに係る E P G を表示し、V T R 部 2 0 0 の操作部の操作による選択カーソルの指定等を用いて S T B 部 1 0 0 のチャンネル選択を行うようにしてもよい。

【 0 0 9 5 】

また、本形態では、S T B 部 1 0 0 で受信した番組を V T R 部 2 0 0 で記録する場合に、V T R 部 2 0 0 に記憶されているチャンネル情報を S T B 部 1 0 0 に送信し、前記チャンネル情報に基づいて、S T B 部 1 0 0 において所望の番組データの抽出を行っているが、S T B 部 1 0 0 より受信した T S データをそのまま V T R 部 2 0 0 へ送信し、V T R 部 2 0 0 に記憶されているチャンネル情報に基づいて、V T R 部 2 0 0 において所望の番組データの抽出を行うようにしてもよい。

【0 0 9 6】

また、本形態では、STB部 1 0 0とVTR部 2 0 0間において、IEEE1394に従うフォーマットのデータを伝送しているが、これ以外のデジタルインターフェースを用いて伝送してもよい。

【0 0 9 7】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、受信装置において受信可能なチャンネルのチャンネル情報を記録装置に出力する様にしたので、記録装置の操作により受信装置のチャンネル選択が可能となる。

【0 0 9 8】

従って、容易な操作により外部受信装置において受信したテレビジョン信号を記録することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明が適用される受信装置及び記録装置の構成を示すブロック図である。

【図 2】

図 1 における制御部 1 1 2 の動作の流れを示すフローチャートである。

【図 3】

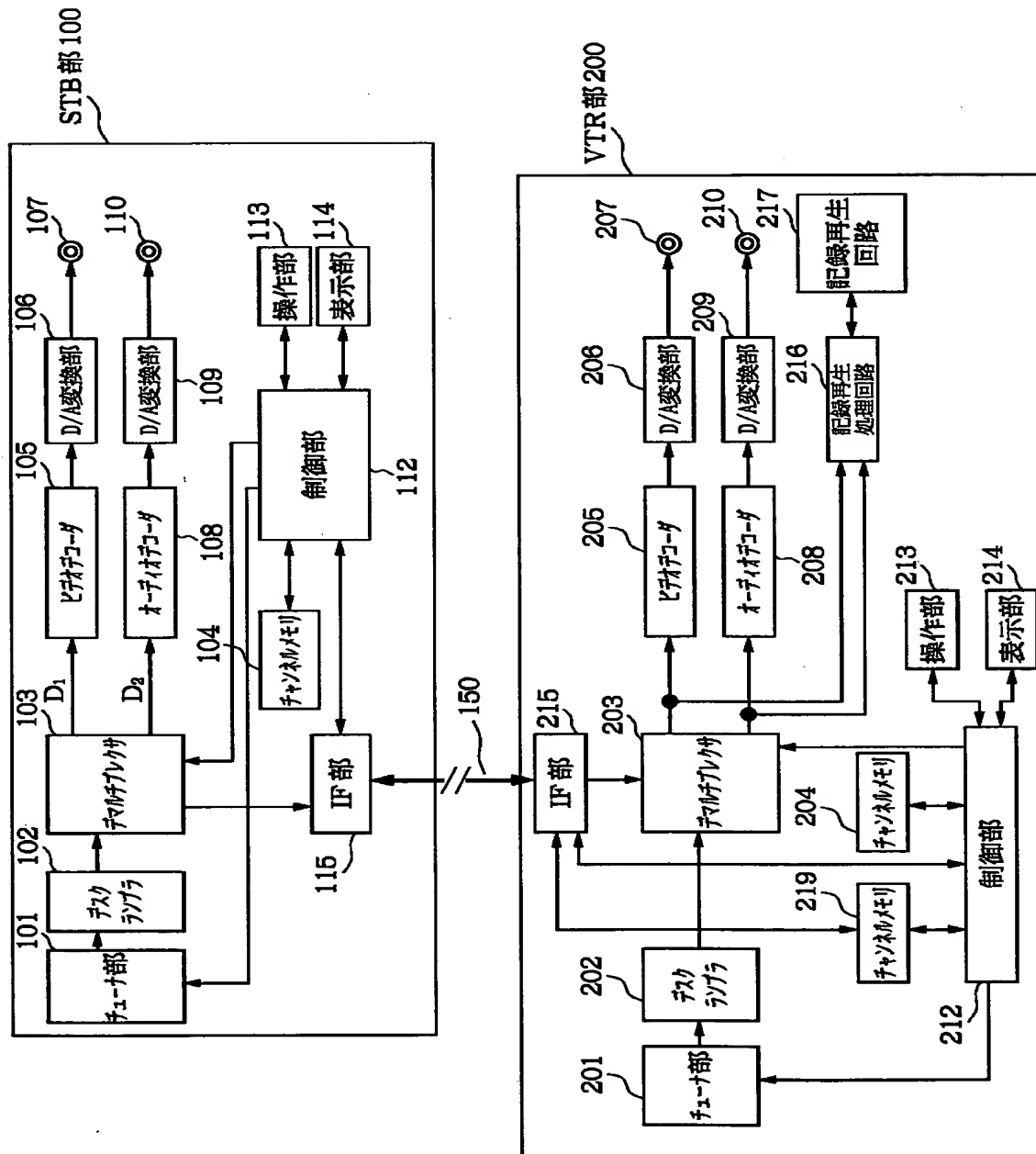
図 1 における制御部 2 1 2 の動作の流れを示すフローチャートである。

【図 4】

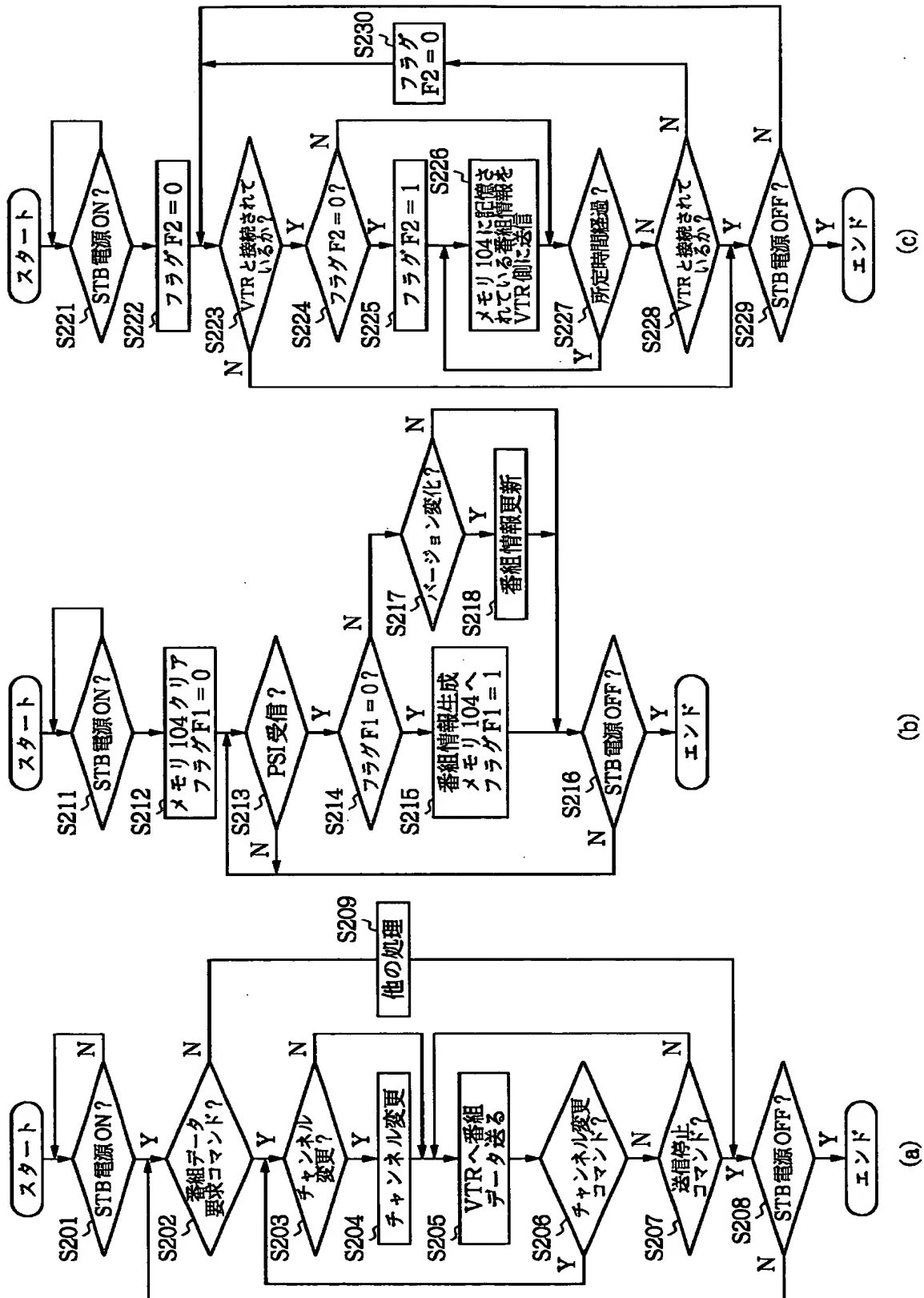
図 1 における制御部 2 1 2 の動作の流れを示すフローチャートである。

【書類名】 図面

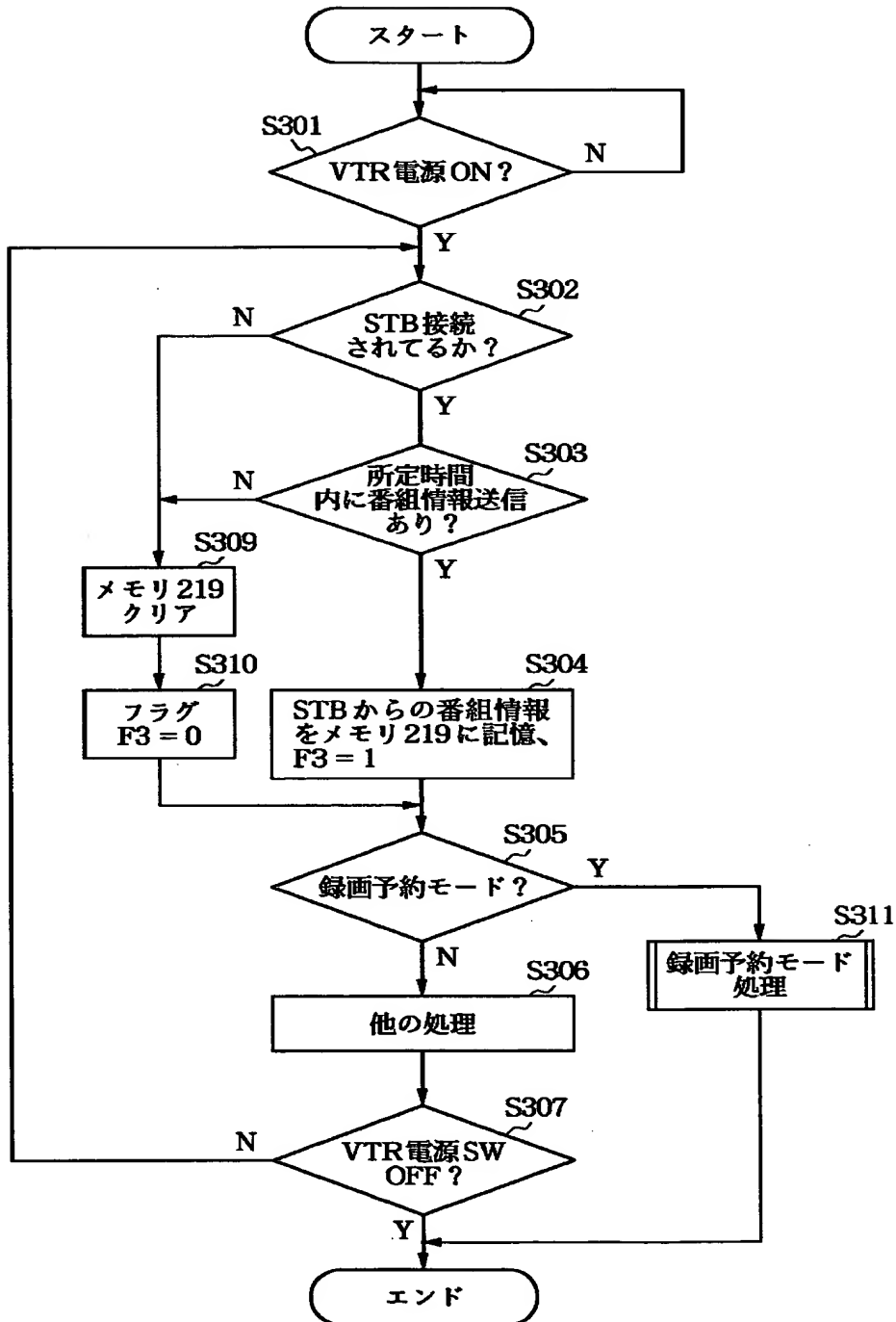
【図 1】



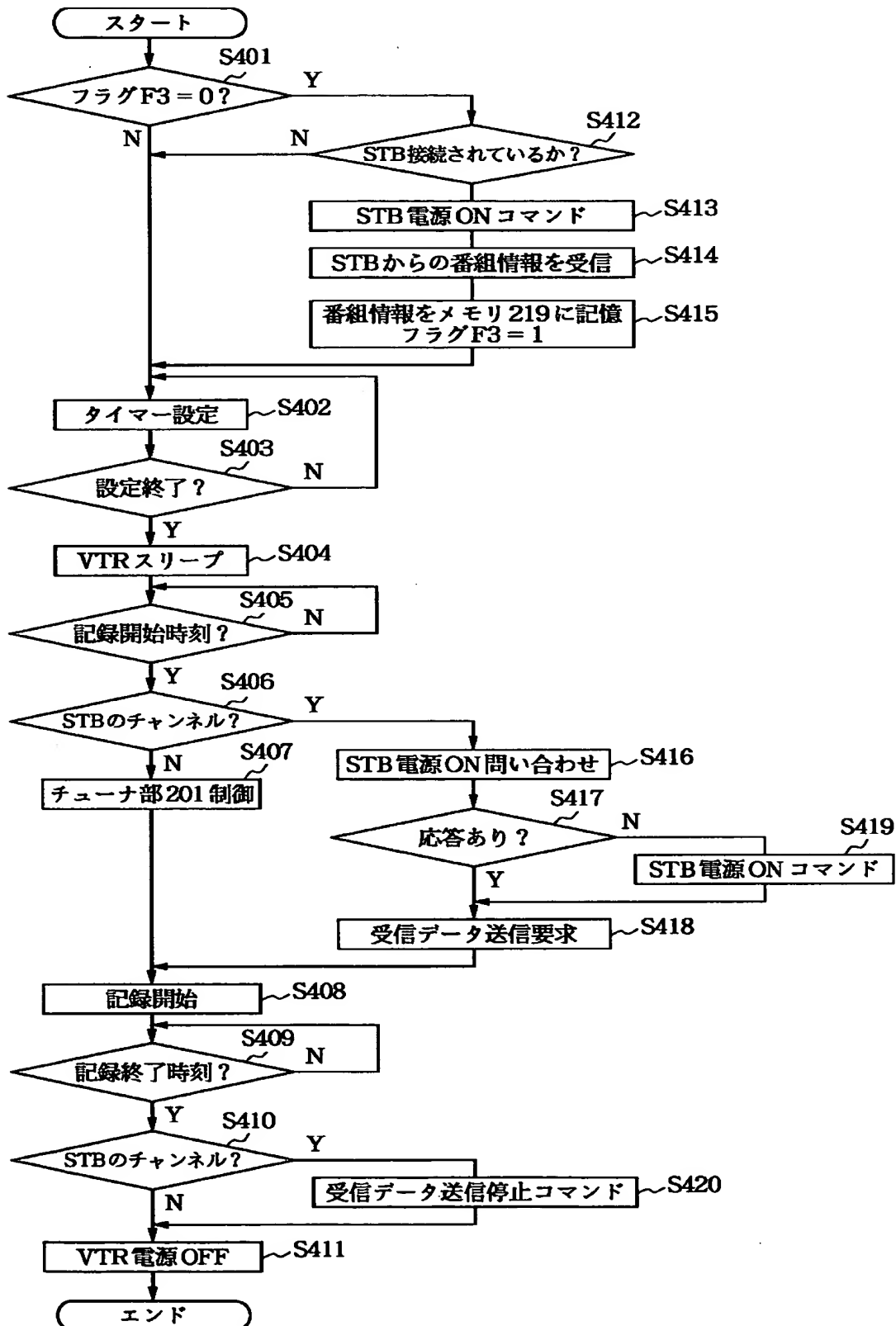
【図 2】



【図 3】



【図 4】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 容易な操作でデジタルTV放送の記録を可能とする。

【解決手段】 記録装置は、テレビジョン信号を受信し、前記テレビジョン信号に係るチャンネル情報を作成する外部受信装置より、前記受信されたテレビジョン信号と前記チャンネル情報とを入力する入力手段と、前記テレビジョン信号を記録する記録手段と、前記入力手段により入力されたチャンネル情報に基づいて前記記録手段を制御する制御手段とを備えて構成されている。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社